

**PEMBIBITAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
DI BALAI PENGEMBANGAN DAN PROMOSI TANAMAN
PANGAN DAN HORTIKULTURA (BPPTPH) NGIPIKSARI
SLEMAN, YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Memperoleh
Gelar Ahli Madya Pertanian Program D-III Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Jurusan/Program Studi Agribisnis Hortikultura
dan Arsitektur Pertamanan**



Oleh :

FRENDI RIYANTO

H 3307008

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2010

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBIBITAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
DI BALAI PENGEMBANGAN DAN PROMOSI TANAMAN PANGAN DAN
HORTIKULTURA (BPPTPH) NGIPIKSARI SLEMAN, YOGYAKARTA

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna meraih gelar Ahli Madya dan telah diketahui serta disahkan oleh Dosen Penguji serta Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Disusun oleh:

FRENDI RIYANTO

H 3307008

Susunan Tim Penguji:

Penguji I

Penguji II

Ir. Wartoyo SP, M.S.

NIP. 195209151979031003

Ir. Suharto Pr, MP

NIP. 194910101976111001

Surakarta,

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Fakultas Pertanian

Dekan,

Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS

NIP. 195512171982031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak mampu penulis susun sendiri tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis sampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini. Rasa terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H Suntoro, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian UNS.
2. Ir. Heru Irianto, MM selaku Ketua Program DIII Fakultas Pertanian UNS.
3. Ir. Panut Sahari, MP selaku Pembimbing Akademik Program DIII Agribisnis Minat Agrofarmaka Fakultas Pertanian.
4. Ir. Wartoyo, M.S. selaku Dosen Pembimbing Magang dan Penguji I yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ir. Suharto Pr, MP selaku Dosen Penguji II yang juga telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Ir. Hendro Murtomo selaku Kepala Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari, Sleman Yogyakarta beserta seluruh karyawan yang telah bersedia memberikan banyak informasi dan arahan pada saat kegiatan magang berlangsung.
7. Mas Joko Sekretariat D-III yang telah banyak memberi info dan masukan kepada penulis.
8. Keluarga tercinta terima kasih atas segala doa, kasih sayang, bantuan dan dorongan yang telah kalian berikan. Aku sangat sayang kalian.
9. Teman-teman Agribisnis Minat Hortikultura Angkatan 2007 yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Pokoknya makasih semua.

Akhirnya semoga Laporan Tugas Akhir ini nantinya banyak membantu dan berguna bagi penulis dan semua yang membaca laporan ini. Banyak kekurangan dari penyusunan laporan ini, kritik dan saran penulis selalu harapkan demi sempurnanya laporan ini.

Surakarta, Mei 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi dan Taksonomi Jamur Tiram	5
B. Morfologi Jamur Tiram	6
C. Kandungan dan Manfaat Jamur Tiram	8
D. Syarat Tumbuh Jamur Tiram	9
E. Budidaya Jamur Tiram.....	10
 III. TATA PELAKSANAAN	
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	14
B. Cara Pelaksanaan	14
1. Penentuan Lokasi Praktek Kerja Magang	14
2. Metode Pengumpulan Data.....	14
3. Metode Analisis Data.....	14
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Kondisi Umum BPPTPH	15
1. Sejarah UPTD BPPTPH	15
2. Kondisi Geogarafis	15
3. Visi dan Misi	16

4. Tugas Pokok dan Fungsi BPPTPH	16
5. Struktur Organisasi BPPTPH	18
6. Keadaan Personalia	18
7. Sarana, Prasarana, Fasilitas dan Bidang Usaha	19
B. Uraian Kegiatan	20
a. Pembuatan Biakan Murni atau Turunan Pertama (F1)	22
b. Pembuatan Bibit Subkultur (F2)	26
c. Pembibitan tahap ketiga (F3)	32
C. Analisis Usaha Tani	34
1. Analisis Usaha Taniproduksi Bibit Jamur Tiram F ₃ (dalam 1 Bulan) di UPTD BP2TPH Yogyakarta	34
2. Analisis Usaha Tani Produksi Bibit Jamur Tiram dari F ₄ (dalam 1 Bulan) di UPTD BP2TPH Yogyakarta	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Biaya Tetap Produksi Bibit Jamur Tiram Dari F1 Hingga F3	34
Tabel 4.2 Biaya Variabel Produksi Bibit Jamur Tiram Dari F ₁ Hingga F ₃	35
Tabel 4.3 Biaya Tetap Produksi Bibit Jamur Tiram F ₄	37
Tabel 4.4 Biaya Variabel Produksi Bibit Jamur Tiram F ₄	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari	18
Gambar 4.2 Grafik Keadaan Pegawai UPTD BPPTPH Desember 2006	19
Gambar 4.3 Bibit F1 Yang tumbuh baik di UPTD BP2TPH.....	25
Gambar 4.4 Pengomposan Serbuk Gergaji.....	27
Gambar 4.5 Bekatul Yang Digunakan Sebagai Campuran Media Pembibitan Jamur Tiram.....	28
Gambar 4.6 Dolomit Yang Digunakan Sebagai Campuran Media Pembibitan Jamur Tiram.....	29
Gambar 4.7 Pencampuran Serbuk Kayu, Bekatul, Dolomit dan Mengisi Media Kedalam Botol	29
Gambar 4.8 Boiler yang digunakan dalam proses sterilisasi	30
Gambar 4.9 Tahap Inokulasi untuk bibit F2 atau F3	31
Gambar 4.10 Bibit F2 yang berhasil dan gagal karena kontaminasi	32
Gambar 4.11 Tahap Penyimpanan (Inkubasi) F3 Bibit Jamur tiram.....	33
Gambar 4.12 Bibit F3 yang baik dan siap untuk dijual	34

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur merupakan tanaman yang tidak mempunyai klorofil sehingga tidak bisa melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri. Jamur digolongkan sebagai tanaman heterotrofik, karena jamur hidup dengan cara mengambil zat – zat makanan, seperti selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa pati dari organisme lain. Jamur telah dikenal dan populer sebagai bahan makanan lezat sejak abad XIV Masehi. Jamur dinilai mengandung karbohidrat, berbagai mineral seperti kalsium, kalium, fosfor, dan besi serta vitamin B, B12 dan C. Kandungan protein (10,5-30,4%) yang terdapat pada jamur lebih tinggi dibandingkan dengan bahan makanan lain yang juga berasal dari tanaman, yakni protein jamur dua kali lebih tinggi daripada asparagus dan kentang, empat kali lebih tinggi daripada wortel dan tomat dan enam kali lebih tinggi daripada jeruk.

Jamur mempunyai ragam jenis, salah satunya adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Nama jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) diberikan karena bentuk tudung jamur ini agak membulat, lonjong, dan melengkung menyerupai cangkang tiram. Permukaan tudung jamur tiram licin, agak berminyak jika lembab, dan tepinya bergelombang. Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur dari famili Agaricaceae dan dibudidayakan oleh masyarakat karena merupakan salah satu produk yang dapat dikembangkan dengan teknik yang sederhana.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) mempunyai kandungan gizi yang cukup besar sehingga bermanfaat bagi kesehatan manusia. Jamur tiram enak dimakan dan dipercaya mempunyai khasiat obat untuk berbagai penyakit, seperti lever, diabetes, anemia, sebagai antiviral dan anti kanker, menurunkan kadar kolesterol, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan polio dan influenza serta kekurangan gizi. Selain itu, jamur tiram juga dipercaya mampu

membantu penurunan berat badan karena berserat tinggi dan membantu pencernaan (Sunarmi dan Cahyo, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pakar jamur di Departemen Sains Kementrian Industri Thailand bebarapa zat yang terkandung dalam jamur tiram atau Oyster mushroom adalah protein (10,5-30,4%); karbohidrat 50,59 %; serat 1,56 %; lemak 0,17 % dan abu 1,14 %. Selain kandungan ini, Setiap 100 gram jamur tiram segar ternyata juga mengandung 45,65 kalori; 8,9 mg kalsium; 1,9 mg besi; 17,0 mg fosfor. 0,15 mg Vitamin B1; 0,75 mg vitamin B2 dan 12,40 mg vitamin C.(Suharjo, 2007)

Budidaya jamur tiram mampu mendatangkan keuntungan yang sangat menggiurkan baik dilakukan dalam skala kecil maupun besar. Hal ini tidak lepas dari tingginya permintaan dan nilai jual dari jamur tiram. Kegiatan budidaya jamur tiram di Indonesia, masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan kebutuhan atau permintaan dari konsumen tiap harinya. Hal ini dapat dilihat dari kenaikan permintaan jamur tiram yang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2008 kebutuhan masyarakat terhadap jamur tiram untuk kota Yogyakarta membutuhkan 200 - 250 kg per hari, Semarang 350 kg per hari, Bandung 500 kg per hari, Tasikmalaya 300 kg per hari, Tangerang 3.000 kg per hari. Kebutuhan tersebut hanya untuk memenuhi permintaan jamur tiram segar saja. Padahal untuk memenuhi permintaan pasar jamur tiram tidak hanya dipasarkan dalam keadaan segar, tetapi juga dapat diolah lebih lanjut menjadi produk olahan siap saji seperti keripik atau abon. Terbatasnya produksi jamur tiram di Indonesia dikarenakan oleh beberapa faktor penghambat, salah satunya adalah penyediaan bibit jamur yang berkualitas atau bibit yang bermutu.

Bibit merupakan faktor yang sangat menentukan dalam proses budidaya jamur. Pembibitan merupakan tahapan budidaya yang memerlukan ketelitian tinggi karena harus dilakukan dengan keadaan steril dengan menggunakan bahan dan peralatan khusus. Salah satu balai yang melakukan pembibitan jamur tiram ini adalah Balai Pengembangan Perbenihan Tanaman Pangan dan

Hortikultura (BP2TPH) yang terdapat di wilayah Ngipiksari, Sleman, Yogyakarta. Balai ini terletak di daerah Kaliurang yang memiliki ketinggian tempat 850 m dpl. BP2TPH merupakan salah satu unit pelaksanaan teknis dari Dinas Pertanian Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), yang memiliki fungsi melaksanakan sebagian tugas Dinas Pertanian DIY di bidang pembenihan hortikultura. Produksi benih bermutu yang dihasilkan oleh BP2TPH antara lain benih tomat, cabai, buncis, jamur, dan lainnya. Jenis bibit jamur tiram yang diproduksi di BP2TPH antara lain bibit jamur F1, F2, F3, dan F4 yang bermutu dan telah disahkan dari Dinas Pertanian.

B. Tujuan Kegiatan

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dilaksanakannya kegiatan magang ini antara lain :

- a. Agar mahasiswa memperoleh pengalaman yang berharga dengan mengikuti kegiatan-kegiatan di lapangan di bidang budidaya jamur secara luas.
- b. Meningkatkan pemahaman mengenai hubungan antara teori dan aplikasinya, permasalahan yang dihadapi serta cara penanganannya secara langsung apabila timbul masalah di lapangan.
- c. Dengan melakukan kegiatan magang di lapangan secara langsung maka dapat menjadi bekal dalam bekerja baik berwirausaha maupun bekerja didalam suatu perusahaan setelah lulus.
- d. Meningkatkan hubungan kerjasama antara Perguruan Tinggi, pemerintah, instansi terkait lainnya dan masyarakat sehingga dapat meningkatkan mutu pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dilaksanakannya kegiatan magang ini antara lain :

- a. Mengetahui kondisi umum dari Dinas Pertanian Provinsi DIY Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Balai Pengembangan dan Promosi

Tanaaman Pangan dan Hortikultura (BP2TPH) yang bertempat di Ngipiksari Kaliurang, Yogyakarta.

- b. Mengetahui cara budidaya jamur, khususnya Jamur Tiram.
- c. Dapat melakukan kegiatan budidaya Jamur Tiram secara langsung.
- d. Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mengenai budidaya Jamur Tiram.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi dan Taksonomi Jamur Tiram

Dari segi botani, jamur tiram termasuk jenis jamur kayu yang mudah dibudidayakan. Jamur tiram termasuk familia *Agaricaceae* atau *Tricholomataceae* dari klasis *Basidiomycetes*. Klasifikasi jamur tiram menurut Alexopolous (1962) adalah sebagai berikut:

Divisio	: Amastigomycota
Sub-Divisio	: Basidiomycotina
Klasis	: Basidiomycetes
Ordo	: Agaricales
Familia	: Agaricaceae
Genus	: <i>Pleurotus</i>
Spesies	: <i>Pleurotus sp</i>

Menurut Suhardiman (1983) terdapat beberapa jenis jamur tiram yang sering dibudidayakan petani, antara lain :

1. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), warna tubuh buah putih.
2. Jamur tiram coklat (*P. abalonus*), warna tubuh buah kecoklatan.
3. Jamur tiram kuning (*Pleurotus sp*), warna tubuh buah kuning dan sangat jarang ditemukan.

Dari beberapa jenis jamur tiram tersebut, jamur tiram putih dan coklat paling banyak dibudidayakan, karena mempunyai sifat adaptasi dengan lingkungan yang baik dan tingkat produktivitasnya cukup tinggi. Dikatakan lebih lanjut oleh Cahyana *et al.* (1999) ketiga jenis jamur tiram tersebut mempunyai sifat pertumbuhan yang hamper sama, tapi masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan, yaitu :

1. Jamur tiram putih tumbuh membentuk rumpun dalam satu media. Setiap rumpun mempunyai percabangan yang cukup banyak. Daya simpannya lebih lama dibandingkan dengan jamur tiram kuning, meskipun tudungnya

lebih tipis dibandingkan dengan jamur tiram coklat dan jamur tiram kuning.

2. Jamur tiram coklat mempunyai rumpun yang sangat sedikit dibandingkan dengan jamur tiram putih dan jamur tiram kuning, tetapi tudungnya lebih tebal dan daya simpannya lebih lama.
3. Jamur tiram kuning mempunyai rumpun paling banyak dibandingkan dengan jamur tiram coklat maupun jamur tiram putih, tetapi jumlah cabangnya sedikit dan lebih tipis dibandingkan dengan jamur tiram coklat serta daya simpannya paling pendek.

Secara umum jamur dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu pertama jamur pangan (edible mushroom) yaitu jamur yang berdagang dan enak dimakan ; kedua jamur obat yaitu jamur yang memiliki khasiat obat dan dipakai untuk pengobatan ; ketiga jamur beracun ; keempat jamur yang tidak tergolong kategori sebelumnya dan umumnya beragam jenisnya. (Chang dan Miles, 1993 *dalam* Danusaputra, 2001)

Jamur tiram dalam bahasa Yunani disebut *Pleurotus* artinya bentuk samping atau posisi menyamping antara tangkai dengan tudung. Sedangkan sebutan tiram, karena bentuk atau badan buahnya menyerupai kulit tiram (cangkang kerang). Jamur tiram yang merupakan jenis jamur kayu ini, awalnya tumbuh secara alami pada batang-batang pohon yang telah mengalami pelapukan, umumnya mudah dijumpai di daerah-daerah hutan. Sedangkan di Indonesia sendiri budidaya jamur tiram baru mulai dirintis sejak lebih kurang tahun 1988, dan pada waktu itu petani atau pengusaha jamur tiram masih sedikit (Soenanto, 2000).

B. Morfologi Jamur Tiram

Jamur tiram adalah jamur kayu yang tumbuh menyamping pada batang kayu lapuk. Kehidupan jamur mengambil makanan yang sudah dibuat oleh organism lain yang telah mati (saprofit), karena tidak memiliki klorofil. semua jenis saprofit khususnya yang tumbuh pada kayu dapat dengan mudah dibudidayakan, meskipun dari beberapa hal jamur sulit dipasarkan

dalam jumlah besar karena sifatnya mudah lunak sehingga mudah rusak (Djarjah dan Abbas, 2001).

Menurut Gunawan (2004), ciri-ciri jamur tiram adalah daging tebal. Berwarna putih, kokoh, tetapi lunak pada bagian yang berdekatan dengan tangkai, bau dan rasa tidak merangsang. Tangkai tidak ada atau jika ada biasanya pendek, kokoh dan tidak dipusat atau lateral (tetapi kadang-kadang dipusat), panjang 0,5-4,0 cm, gemuk, padat, kuat kering, umumnya berambut atau berbulu kapas paling sedikit di dasar.

Jamur ini memiliki tubuh buah yang tumbuh mekar membentuk corong dangkal seperti kulit karang (tiram). Tubuh buah jamur memiliki tudung (pileus) dan tangkai (stipes atau stalk). Pileus berbentuk mirip cangkang tiram berukuran 5-15 cm dan permukaan bagian bawah berlapis-lapis seperti insang berwarna putih dan lunak. Sedangkan pertumbuhan tangkainya dapat pendek atau panjang (2-6 cm). Tangkai ini menyangga tudung lateral (dibagian tepi) atau eksentris (agak ke tengah) Jamur tiram bersih (*Pleurotus florida* dan *Pleurotus ostreatus*) memiliki tudung berwarna putih susu atau putih kekuning-kuningan dengan garis tengah 3-14 cm (Djarjah dan Abbas, 2001).

Permukaan jamur tiram licin dan agak berminyak ketika lembab sedangkan bagian tepinya mulus agak bergelombang. Daging jamur cukup tebal, kokoh tapi lunak pada bagian yang berdekatan dengan tangkai. Jika sudah terlalu tua, daging buah menjadi alot dan keras. Spora berbentuk batang berukuran $8-11 \times 3-4 \mu\text{m}$. Miselium berwarna putih dan bisa tumbuh dengan cepat (Gunawan, 2001).

Jamur tiram memiliki inti plasma dan spora yang berbentuk sel – sel lepas atau bersambungan membentuk hifa dan miselium. Pada titik – titik pertemuan percabangan miselium akan terbentuk bintik kecil yang disebut pin head atau calon tubuh jamur yang akan berkembang menjadi tubuh buah jamur. (Parjimo dan Agus, 2007)

Permukaan bawah tudung dari tubuh buah muda terdapat bilah-bilah (lamela). Lamela tubuh menurun dan melekat pada tangkai. Pada lamela terdapat sel-sel pembentuk spora (basidium) yang berisi basidiospora.

Basidiospora biasanya dibentuk pada saat tubuh buah telah dewasa (mengalami kematangan). Selama tepi tudung masih berlipat-lipat, tubuh buah dikatakan belum dewasa. Tepi tudung yang merengah penuh maka tubuh buah mencapai fase dewasa dan dapat dipanen. Tubuh buah yang matang biasanya rapuh dan spora dapat dilepaskan (Anonim, 2005).

Batang atau tangkai jamur tiram tidak tepat berada ditengah tudung, tetapi agak kepinggir. Tubuh buahnya membentuk rumpun yang memiliki banyak percabangan dan menyatu dalam satu media. Jika sudah tua, daging buahnya akan menjadi liat dan keras. Warna jamur yang disebut dengan *oyster mushroom* ini bermacam-macam, ada yang putih, abu-abu, cokelat, dan merah. Di Indonesia, jenis yang paling banyak dibudidayakan adalah jamur tiram putih. (Parjimo dan Agus, 2007)

C. Kandungan dan Manfaat Jamur Tiram

Jamur Tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan bahan sayuran yang mulai banyak diminati di Indonesia. Jamur ini memiliki aroma yang khas karena mengandung muskorin, dan penting bagi kesehatan karena mampu menyediakan kebutuhan gizi manusia tanpa harus menaikkan tekanan darahnya (Anonim, 1995).

Jamur tiram adalah jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan jenis jamur kayu lainnya. Dalam 100 gram jamur tiram kering mengandung protein (10,5-30,4%), lemak (1,7-2,2%), karbohidrat (56,6%), thiamin (0,20 mg), dan riboflavin (4,7-4,9 mg) niasin (77,2 mg) dan kalsium (314,0 mg). Kandungan nutrisi jamur tiram lebih tinggi dibanding dengan jamur lainnya. Jamur tiram mengandung 18 macam asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dan tidak mengandung kolesterol (Djarjah dan Abbas, 2001).

Jamur tiram merupakan sumber protein nabati yang rendah kolesterol sehingga dapat mencegah penyakit darah tinggi (hipertensi) dan aman bagi mereka yang rentan terhadap serangan jantung. Hal tersebut dikarenakan keunggulan yang spesifik dari jamur tiram bila dibandingkan tanaman lain

maupun hewan adalah kemampuannya dalam mengubah cellulose/lignin menjadi polisakarida dan protein yang bebas kolesterol sehingga baik untuk menghindari kadar kolesterol yang tinggi dalam darah dan itu dapat mengurangi serangan darah tinggi (stroke) yang dapat muncul sewaktu-waktu. Kandungan asam folatnya (vitamin B-komplek) yang tinggi dapat menyembuhkan anemia dan sebagai obat anti tumor, mencegah dan menanggulangi kekurangan gizi dan sebagai obat kekurangan zat besi, serta baik juga dikonsumsi oleh ibu hamil dan menyusui (Siswono, 2003).

Jamur tiram memiliki sifat menetralkan racun dan zat-zat radioaktif dalam tubuh. Khasiat jamur tiram untuk kesehatan adalah menghentikan pendarahan dan mempercepat pengeringan luka pada permukaan tubuh, mencegah penyakit diabetes mellitus, penyempitan pembuluh darah, menurunkan kolesterol darah, menambah vitalitas dan daya tahan tubuh serta mencegah penyakit tumor atau kanker, kelenjar gondok, influenza, sekaligus memperlancar buang air besar (Djarjah dan Abbas, 2001).

Menurut Soenanto (2000) khasiat jamur tiram (putih) sebagai obat diantaranya sebagai berikut :

1. Untuk mencegah beberapa macam penyakit, seperti anemia, memperbaiki gangguan pencernaan, mencegah kanker, tumor, hipertensi, dan menurunkan kadar kolesterol serta kencing manis
2. Jamur tiram berkhasiat menjaga vitalitas laki-laki maupun perempuan dan membantu mengatasi kasus kekurangan gizi.

D. Syarat Tumbuh Jamur Tiram

Jamur tiram dapat tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian sekitar 600 meter dari permukaan laut di atas lokasi yang memiliki kadar air sekitar 60% dan derajat keasaman atau pH 6-7. Jika tempat tumbuhnya terlalu kering atau kadar airnya kurang dari 60%, miselium jamur ini tidak bisa menyerap sari makanan dengan baik sehingga tumbuh kurus. Sebaliknya, jika kadar air di lokasi tumbuhnya terlalu tinggi, jamur ini akan terserang penyakit busuk akar. (Parjimo dan Agus, 2007)

Secara alami jamur tiram banyak ditemukan tumbuh di batang-batang kayu lunak yang telah lapuk seperti pohon karet, damar, kapuk atau sengon yang tergeletak di lokasi yang sangat lembab dan terlindung dari cahaya matahari. Pada fase pembentukan miselium, jamur tiram membutuhkan suhu 22 - 28° C dan kelembaban 60% - 80%. Pada fase pembentukan tubuh buah memerlukan suhu 16 - 22° C dan kelembaban 80% - 90% dengan kadar oksigen 10%. (Parjimo dan Agus, 2007)

Jamur tiram dapat tumbuh dan berkembang pada berbagai macam kayu di sembarang tempat. Tetapi, jamur tiram tumbuh optimal pada kayu lapuk yang tersebar di dataran rendah sampai lereng pegunungan atau kawasan yang memiliki ketinggian antara 600 m-800 m diatas permukaan laut. Kondisi lingkungan optimum untuk pertumbuhan jamur tiram adalah tempat-tempat yang teduh dan tidak terkena pancaran (penetrasi) sinar matahari secara langsung dengan sirkulasi udara lancar dan angin sepoi-sepoi basah (Djarifah dan Abbas, 2001).

E. Budidaya Jamur Tiram

1. Faktor Tumbuh

Jamur tiam seperti halnya tanaman lain yang dibudidayakan, memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai agar dapat tumbuh optimal. Kondisi lingkungan tersebut antara lain suhu, derajat kemasaman, kelembaban ruangan, cahaya serta konsentrasi karbondioksida dan oksigen.

a. Suhu

Pada umumnya jamur akan tumbuh pada kisaran temperatur antara 22 - 28° untuk daerah Bandung, misal siang hari dalam ruangan, kisaran temperatur tersebut dapat dicapai, demikian juga untuk dataran rendah (misal: Jakarta), dengan temperatur di atas 28°C pada siang hari masih dapat tumbuh walaupun agak terhambat dan hasil terbatas (Suriawiria, 2000). Dikatakan lebih lanjut oleh Cahyana et al. (1999), suhu pertumbuhan jamur tiram pada saat inkubasi lebih tinggi dibandingkan suhu pada saat pertumbuhan (pembentukan tubuh buah).

Suhu inkubasi jamur tiram berkisar antara 22-28°C, sedang suhu untuk pertumbuhan berkisar antara 16-22°C.

b. Kelembaban Udara (RH)

Seperti halnya suhu, RH pertumbuhan jamur tiram pada saat inkubasi dan pembentukan tubuh buah juga berbeda. Pada saat inkubasi kelembaban yang dibutuhkan 60-80 %, sedang untuk pembentukan tubuh buah 80-90 %. Lebih jauh Cahyana et al. (1999) menambahkan bahwa pengaturan suhu dan RH dalam ruangan dapat dilakukan dengan menyemprotkan air bersih kedalam ruangan. Namun, apabila suhu terlalu tinggi sedang RH terlalu rendah, maka primordia (bakal jamur) akan kering dan mati.

c. Cahaya

Pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram sangat peka terhadap cahaya, misal cahaya matahari secara langsung. Intensitas cahaya yang diperlukan pada saat pertumbuhan sekitar 10 %. Cahaya merupakan factor yang sangat penting untuk pertumbuhan miselium, proses pembentukan dan pertumbuhan tubuh buah jamur. Cahaya yang sangat kuat dapat menghambat pertumbuhan bahkan dapat menghentikan pertumbuhan. Efek cahaya juga dapat merusak vitamin yang dibentuk oleh jamur. Pada fase pertumbuhan generatif, cahaya diperlukan untuk merangsang pembentukan calon tubuh buah, pembentukan tudung dan perkembangannya. Kekurangan cahaya akan menyebabkan pertumbuhan tangkai lebih panjang daripada ukuran normalnya dan pertumbuhan tudung kurang berkembang sehingga ukurannya lebih kecil dari normalnya.

d. CO₂ dan O₂

Miselium dari beberapa jenis *Pleurotus* tumbuh lebih cepat dengan peningkatan konsentrasi karbon dioksida sampai 22 % (Zadrazil, 1975 dalam Danusaputra, 2001). Namun pembentukan tubuh buah akan terhambat pada konsentrasi karbondioksida yang tinggi. Oksigen dibutuhkan untuk proses pembentukan dan

pertumbuhan tubuh buah jamur. Jika kekurangan O_2 atau terlalu banyak kadar karbondioksida di udara maka tangkai tubuh buah jamur akan tumbuh memanjang dan tudungnya menjadi kurang berkembang.

2. Faktor Nutrisi

Selain faktor tumbuh, faktor nutrisi juga diperlukan untuk pertumbuhan jamur tiram putih. Menurut Griffin (1994) beberapa nutrisi tersebut, antara lain:

a. Sumber Karbon

Sumber karbon diperlukan untuk kebutuhan energi dan struktural sel jamur. Sumber karbon yang umum digunakan oleh jamur adalah karbohidrat (polisakarida, disakarida, monosakarida), asam organik, asam-asam amino, alkohol tertentu, komponen-komponen polisiklik dan produk natural seperti lignin. Dari semuanya yang terpenting adalah karbohidrat (Moore dan Landecker, 1996). Kelompok gula monosakarida merupakan kelompok gula yang paling sering digunakan dengan jumlah sekitar 2 %. Sedangkan disakarida dan polisakarida merupakan kelompok gula yang lebih kompleks dan paling banyak terdapat di alam.

b. Sumber Nitrogen

Nitrogen sangat diperlukan oleh jamur untuk sintesis protein, purin, pirimidin, dan kitin (polisakarida penyusun utama kebanyakan dinding sel). Nitrogen sangat berperan untuk sintesa asam amino yang selanjutnya akan dipakai untuk membangun cairan protoplasma (cairan inti). Selain itu, juga berperan sebagai komponen asam nukleat dan beberapa vitamin B, B₂, dan lainnya). Sumber nitrogen dapat ditambahkan dalam bentuk amonium, nitrat, dan komponen-komponen nitrogen organik seperti pepton, urea, asam amino, protein atau peptida.

c. Vitamin

Vitamin adalah komponen organik yang berfungsi sebagai koenzim atau konstituen dari koenzim yang mengkatalis reaksi spesifik

dan tidak digunakan sebagai sumber energi. Kebutuhan vitamin dipengaruhi oleh pH dan temperatur yang berkaitan dengan aktifitas enzim. Jamur membutuhkan dan mensintesis vitamin B yang larut air dan vitamin H (biotin). Vitamin yang disintesis oleh jamur antara lain tiamin (B), biotin (H), piridoksin (B6), asam nikotinat, asampantotenat, riboflavin (B2), inositol, dan asam para aminobenzoat.

d. Mineral

Kebutuhan mineral jamur pada umumnya sama dengan tumbuhan. Mineral makro antara lain sulfur, fosfor, kalium, magnesium, sedang mineral mikro meliputi seng, besi, mangan, tembaga, dan molybdenum (Griffin, 1994).

BAB III

TATA LAKSANA PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan magang ini telah dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2010 – tanggal 11 Maret 2010. Bertempat di Balai Pengembangan dan Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BP2TPH) Ngipiksari Kaliurang, Yogyakarta.

B. Cara Pelaksanaan

1. Penentuan Lokasi Praktek Kerja Magang

Pemilihan lokasi kegiatan praktek kerja magang yang disesuaikan dengan bidang kajian yakni budidaya jamur tiram, sehingga penulis dapat memperoleh pengetahuan, informasi dan pengalaman berdasarkan pengamatan untuk membuat laporan tugas akhir dari pelaksanaan praktek kerja magang yang dilaksanakan. Dengan adanya pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh selama kegiatan magang perusahaan, diharapkan mahasiswa dapat membuat laporan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.).

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tehnik wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan dan dengan pencatatan yaitu mencatat data–data yang diperlukan dari sumber yang dapat dipercaya.

3. Metode Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan tabulasi representatif yaitu dengan menganalisa data yang telah terkumpul dengan analisis kualitatif. Pada kasus–kasus tertentu mahasiswa dapat pula menjelaskan secara lebih mendalam berdasarkan teori-teori atau keterangan yang relevan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAAN

A. Kondisi Umum UPTD BPPTPH

1. Sejarah UPTD BPPTPH

Pada tahun 1960 Pemerintah D.I Yogyakarta mendirikan Kebun Percontohan perkebunan dan Hortikultura di Ngipiksari, Hargobinangun, Pekem, Sleman dengan area 2,04 ha. Tahun 1981/1982 Dinas Pertanian dan Perikanan dimekarkan bertambah Dinas Perkebunan sehingga kepemilikan aset tanah juga dimekarkan.

Berdasarkan surat keputusan Direktorat Jendral Pertanian No.: 1.A5.B2.6 tanggal 10 Februari 1982 tentang pembentukan balai Benih induk Hortikultura, secara otomatis namanya berubah menjadi Balai Benih Induk Hortikultura Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Selanjutnya untuk melaraskan dengan perkembangan keadaan maka Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mengubah nomenklatur BBI menjadi Balai Pengembangan dan Promosi Agribisnis Hortikultura disingkat BP2APH. Hal tersebut tertuang di dalam Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta No.: 7 tahun 2002 tanggal 2 November 2002. Dan merupakan penggabungan BBI Hortikultura Ngipiksari, BBP Hortikultura Wonocatur BBP Hortikultura Tambak serta Instalansi Kultur Jaringan Wonocatur.

Kemudian sesuai dengan Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No: 38 tahun 2008 tanggal 12 desember 2008. Balai Pengembangan Tanaman Pangan di gabungkan dengan Balai Pengembangan Tanaman Hortikultura. yaitu sekarang menjadi Balai Pengembangan Tanaman Pangan Hortikultura. (UPTD BPPTPH).

2. Kondisi Geografis

BPPTPH Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta terletak di lintas Jalan Yogyakarta-Kaliurang pada Km. 23 serta berjarak ± 2 km dari lokasi wisata Kaliurang dan dekat dengan gunung merapi. Secara administratif

berada di wilayah Dusun Ngipiksari, Desa Hargobinangun, kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman. Berada pada ketinggian 850 m di atas permukaan laut dengan topografi 50 % kondisi tanah datar 35 % kondisi tanah bergelombang dan 15 % kondisi tanahagak curam.

Jenis tanah regosol dengan prosentase pasir tinggi, miskin bahan organik daya menahan air rendah serta rentan terhadap erosi. Kadar keasaman (pH) tanah 5,3-6,3 dengan curah hujan rata-rata $\pm 2.200-3.000$ mm/tahun, hari hujan rata-rata 14 hari hujan/bulan atau termasuk kategori tipe basah, suhu minimal rata-rata $\pm 18^{\circ}\text{C}$ dan suhu maksimal rata-rata 30°C , sedang kelembaban rata-rata 82%.

3. Visi dan Misi BPPTPH

a. Visi

Terwujudnya Pertanian tangguh sebagai penyedia produk pertanian yang aman, berkualitas, dan berdaya saing (Misi Dinas Pertanian).

b. Misi

- 1) Mewujudkan peningkatan kualitas manajemen aparatur dinas yang professional dan berkarakter didukung oleh sarana prasarana yang memadai.
- 2) Mendorong peningkatan Ketahanan Pangan, nilai tambah dan daya saing produk pertanian serta kesejahteraan petani melalui pemanfaatan sumber daya alam secara efisien berkelanjutan berbasis teknologi dan kelestarian lingkungan.
- 3) Mendorong peningkatan kapasitas Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) dalam rangka mendukung peningkatan kualitas pelaksanaan peran dan fungsi Dinas.

4. Tugas Pokok dan Fungsi BPPTPH

Tugas Pokok dari Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan Hortikultura (BPPTPH) adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun rencana program Balai
- b. Melaksanakan pengembangan teknologi perbenihan Hortikultura
- c. Melaksanakan kegiatan produksi benih Hortikultura

- d. Melaksanakan promosi dan pemasaran benih Hortikultura
- e. Melaksanakan pelayanan di bidang perbenihan Hortikultura
- f. Melaksanakan kegiatan ketatausahaan

Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari memiliki fungsi sebagai pelaksana sebagian tugas Dinas Pertanian di bidang pengembangan dan promosi agribisnis perbenihan hortikultura.

Berdasarkan tugas dan fungsi yang diberikan oleh dinas pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta tersebut, maka balai pengembangan dan promosi Tanaman Pangan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari melaksanakan beberapa usaha yang diusahakan setiap tahunnya yang tergantung pada musim, kecenderungan kebutuhan konsumen, dan anggaran belanja yang tersedia. Komoditas yang diusahakan dibedakan menjadi beberapa komoditi, yaitu:

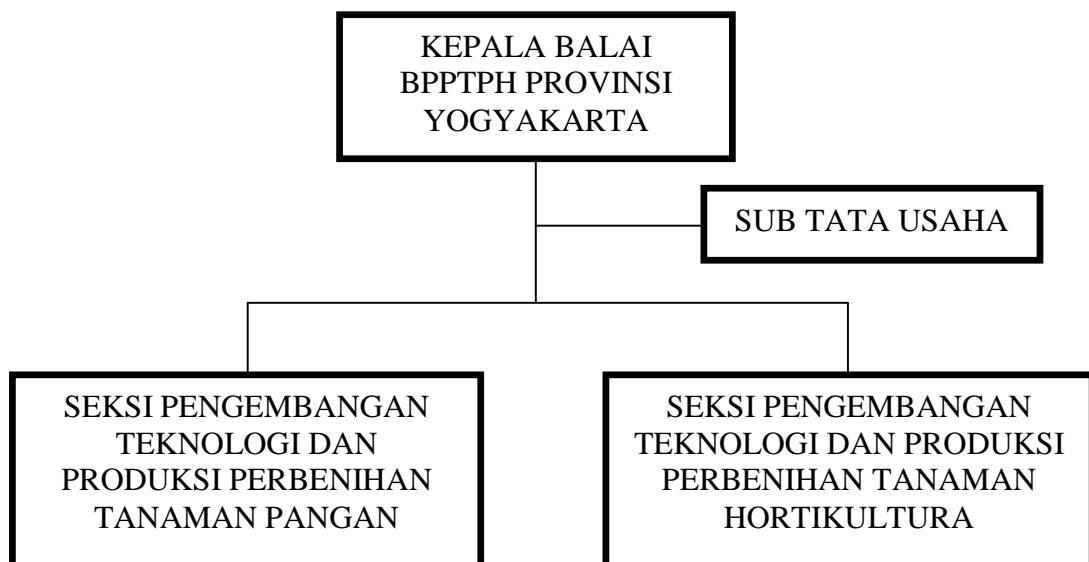
- a. Benih sayur-sayuran misalnya tomat, cabe, buncis, kacang panjang.
- b. Bibit buah-buahan misalnya jeruk keprok, durian, mangis, mangga, kelengkeng, apokat, sawo, sukun, melinjo.
- c. Bibit aneka tanaman hias meliputi tanaman hias indoor dan outdoor serta anggrek(tanah dan epifit).
- d. Bibit jamur edible meliputi jamur lingshe, jamur kuping, jamur tiram.
- e. Juga mengusahakan beberapa komoditi jenis rempah dan tanaman obat-obatan seperti jahe dan kunir.

Bentuk kegiatan yang dilaksanakan di BPPTPH Ngipiksari sebagai berikut:

- a. Kegiatan perbanyakan dan pemurnian benih sayuran.
- b. Kegiatan perbanyakan bibit buah-buahan, bibit tanaman rempah atau obat-obatan, aneka tanaman hias dan anggrek.
- c. Kegiatan pemeliharaan pohon induk buah-buahan dan pengelolaan Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) tanaman jeruk dalam Green house.

5. Struktur Organisasi BPPTPH

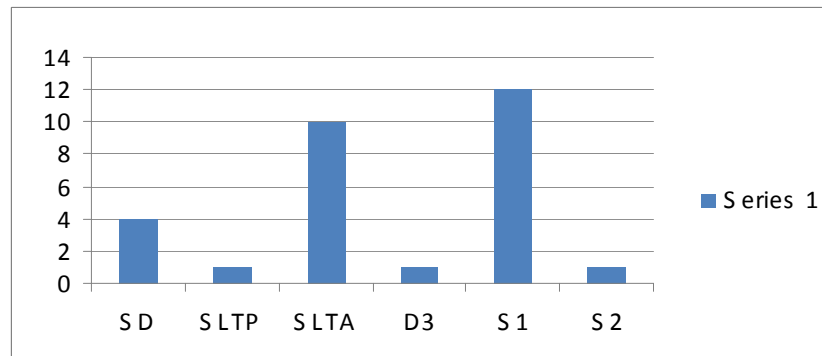
Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan Hortikultura (BPPTPH) Nipiksari Sleman Yogyakarta, dipimpin oleh seorang kepala balai yang bertanggung jawab langsung kepada kepala dinas pertanian propinsi DIY. Seorang kepala balai dibantu oleh seorang kepala bagian tata usaha dan tiga orang kepala seksi yaitu kepala seksi produksi benih hortikultura, kepala seksi pengembangan teknologi benih hortikultura dan kepala seksi promosi dan pemasaran benih hortikultura yang masing-masing dibantu oleh beberapa orang staf. Struktur organisasi balai pengembangan dan promosi Tanaman Pangan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari Sleman Yogyakarta ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.1. Struktur Organisasi Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari.

6. Keadaan personalia

BPPTPH didukung oleh 29 orang pegawai negeri sipil (data Desember 2006 dengan tingkat pendidikan SD 4 orang,SLTP 10rang, SLTA 10 orang, D3 1 orang, S1 12 orang serta S2 1 orang.



Gambar 4.2 Grafik Keadaan Pegawai UPTD BPPTPH Desember 2006

7. Sarana, Prasarana, Fasilitas dan Bidang Usaha

Setelah mengalami beberapa kali perluasan, saat ini luas UPTD BPPTPH Ngipiksari 8,17 ha, yang terdiri dari areal produktif 3,70 ha dan areal yang tidak produktif 4,47 ha.

Sarana dan fasilitas yang ada di UPTD BPPTPH Ngipiksari cukup memadai untuk melaksanakan aktifitas sesuai dengan tugas dan fungsinya, meskipun masih diperlukan penambahan beberapa fasilitas dan sarana untuk kesempurnaannya.

Jenis atau macam sarana dan fasilitas yang ada antara lain sebagai berikut:

- b. Kantor, untuk kegiatan administrasi dan pemasaran benih serta gudang (alat, saprodi, dll).
- c. Laboratorium benih.
- d. Peralatan prosesing dan penyimpanan benih.
- e. Peralatan pengolahan lahan (alsintan).
- f. Lahan sendiri beserta sarana air atau pengairan yang tersedia cukup lancar.
- g. Alat kantor, komunikasi dan transportasi yang dapat membantu kelancaran.
- h. Tersedianya dana dari daerah atau pusat untuk operasional teknis dan non teknis.

B. Uraian Kegiatan Dan Pembahasan

Bibit jamur adalah kumpulan hifa atau miselium yang ditumbuhkan pada suatu substat (media) yang digunakan sebagai sumber perbanyakan. Secara umum produksi bibit jamur menjadi 4 tahap pembiakan. Pembibitan merupakan tahapan budidaya yang memerlukan ketelitian tinggi karena harus dilakukan dalam kondisi steril dengan menggunakan bahan dan peralatan khusus (Parjimo dan Agus, 2007). Pelaksanaan pembibitan di UPTD BP2TPH juga menerapkan hal tersebut, yakni sangat memperhatikan sterilisasi dan penuh ketelitian mulai dari penyiapan media hingga tahap inokulasi yang dilakukan di dalam LAFC. Menurut pelaksana laboratorium di UPTD BP2TPH hal tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam melakukan pembibitan agar terhindar dari kontaminasi. Dalam kegiatan pembibitan dikenal istilah pembiakan tahap pertama (F1), pembiakan tahap kedua (F2), pembiakan tahap ketiga (F3), bibit siap diinokulasi di media tanam ditumbuhkan menjadi jamur dewasa siap konsumsi (F4).

Berdasarkan pernyataan (Sunarmi dan Cahyo, 2010) awal dari budidaya jamur membutuhkan biakan murni yang bebas dari kontaminasi dan memiliki sifat – sifat genetik yang baik, yakni dalam hal kuantitas maupun kualitas. Untuk menghasilkan mutu jamur yang baik tentu sangat tergantung dari mutu bibitnya, bibit jamur tiram yang baik salah satunya ditandai dengan pertumbuhan miselium yang merata diseluruh media tumbuh. Data yang diperoleh dari UPTD BP2TPH menggunakan biakan murni dengan kriteria antara lain : jamur cukup dewasa, sehat dan bebas dari hama penyakit, jamur berumur sekitar 4 hari sebelum berkembang menjadi badan buah, bebas dari kelainan fisik, bentuknya besar, berdaging tebal dan kokoh.

Proses awal pembuatan jamur tiram terlebih dahulu adalah membuat media sebagai tempat tumbuh jamur tiram. Media tanam jamur tiram antara lain untuk F1 *potatoes dextrose agar* (PDA) dengan memanfaatkan ekstrak kentang dan untuk F2, F3 dan F4 menggunakan serbuk kayu, jerami dll. Media yang digunakan BP2TPH untuk F1 yakni *potatoes dextrose agar* (PDA), dimana dengan memanfaatkan ekstrak kentang karena kentang

mempunyai kandungan karbohidrat tinggi, sehingga kentang sangat cocok sebagai media PDA untuk jamur tiram dengan kandungan nutrisinya yang cukup untuk pertumbuhan miselium jamur.

Media tanam F2, F3 dan F4 menggunakan bahan serbuk kayu albasia (sengon). Pemilihan menggunakan serbuk kayu karena menyesuaikan syarat tumbuh dari jamur tiram dan jumlah lignoselulosa, lignin, dan serat pada serbuk kayu yang lebih tinggi dari media lain. Jerami dapat juga dimanfaatkan sebagai media tanam jamur tiram dijadikan pengganti serbuk kayu, namun jerami lazimnya digunakan untuk media tanam jamur merang. Dibandingkan dengan serbuk kayu untuk pelaksanaan menggunakan media jerami ini dari segi teknologi, butuh alat pengempa agar padat yang alatnya mirip pengempa batubara, berbeda dengan alat pengempa serbuk kayu, plastik yang digunakan mesti tebal agar tidak cepat bocor akibat penekanan. Selain itu, penumpukan jerami saat pengomposan menyebabkan serangga mudah hinggap dan meletakkan telur. Akibatnya, pertumbuhan jamur terhambat dan produktivitasnya rendah serta kelemahan lainnya yakni terlambat untuk panennya.

Menurut (Parjimo dan Agus, 2007) Media dengan bahan campuran serbuk kayu dan biji – bijian dianggap lebih baik karena kandungan unsur – unsur yang dibutuhkan jamur lebih lengkap dibandingkan dengan yang berbahan serbuk kayu saja. Biji - bijian biasanya sebagai campuran media jamur dalam bentuk tepung, misalkan tepung jagung sorgum dan beras. Di UPTD BP2TPH media yang digunakan hanya memakai campuran serbuk gergaji, bekatul dan dolomit. Formulasi campuran media jamur tersebut dengan perbandingan 87% : 12% :1%, sudah menunjukkan hasil yang baik untuk media tumbuh bibit F2, F3 dan F4. Menurut Pelaksana di UPTD BP2TPH penambahan tepung biji – bijian tak lain untuk menambah nutrisi media tanam, namun ketika menambahkan tepung biji – bijian ke dalam media jamur perlu kehati – hatian karena bisa terjadi proses *steam*, kurang sempurna dan takaran tepung biji – bijian terlalu banyak sehingga bisa menyebabkan

tumbuhnya jamur lain yang tidak dikehendaki seperti jamur hitam (*Aspergillus sp*).

a. Pembuatan Biakan Murni atau Turunan Pertama F1

Proses yang pertama adalah pengambilan spora langsung dari indukan jamur/jamur dewasa (isolasi). Suatu Jamur Tiram Putih dewasa mempunyai bilah-bilah atau sekat-sekat yang jumlahnya banyak. Di dalam bilah-bilah tersebut terdapat bagian yang disebut Basidia. Di ujung Basidia terdapat kantung yang berisi banyak spora atau disebut juga Basidiospore. Pembuatan biakan murni (F1) adalah miselium jamur yang ditumbuhkan dari jaringan badan buah atau spora yang berasal dari jamur induk. Biakan murni merupakan langkah atau tahap awal dalam teknik pembubutan bibit. Tahap ini membutuhkan ketrampilan dan ketelitian yang tinggi untuk mengisolasi serta inokulasi jamur yang akan dikulturkan. Selain itu, teknik aseptik sangat diperlukan pada tahap ini sebab kemungkinan kontaminasi dari jamur lain yang sangat besar. Oleh sebab itu, dalam pembuatan biakan murni (F1) harus benar-benar dijaga kondisi aseptiknya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Parjimo dan Agus (2007) Proses pengambilan bagian tertentu dari tubuh indukan harus dilakukan dengan sangat teliti dan penuh kehati – hatian karena menentukan kemurnian biakan yang dihasilkan dan sebelum memulai kegiatan isolasi haruslah mencuci tangan menggunakan alkohol 70% agar lebih steril.

Menurut penanggung jawab pelaksanaan di laboratorium Kultur Jaringan jamur edibel, tingkat keberhasilan pembuatan bibit induk F1 jamur tiram relatif lebih tinggi dibandingkan jamur edibel lainnya. Hal ini disebabkan karena pengambilan eksplan jamur tiram lebih mudah dibandingkan dengan jamur edibel lainnya. Tingkat kontaminasi jamur lain juga rendah sehingga jarang bibit jamur tiram yang tidak tumbuh dengan baik. Media yang digunakan oleh BP2TPH untuk membuat biakan murni adalah media agar-agar dektrosa kentang (ADK) atau sering disebut dengan potato dextrosa agar (PDA) yang terbuat dari ekstrak kentang, glukosa, dan tepung agar.

Pembuatan media tanam yang digunakan untuk pembuatan (F1) jamur tiram adalah :

- 1) Membersihkan 200 gram kentang dan mencuci dengan air bersih lalu mengupas kulit kentang hingga bersih.
- 2) Mengiris-iris kentang dan mencucinya dengan air bersih steril.
- 3) Merebus kentang dengan 1 liter air selama ± 1 jam atau airnya tersisa menjadi 500 ml.
- 4) Mengangkat kentang tersebut, air sarinya direbus kembali dengan dicampur glukosa 10 gram, serta agar-agar 10 gram dengan air, sehingga menjadi 1 liter.
- 5) Merebus kembali campuran tersebut selama 15 menit atau sampai air mendidih.
- 6) Mendinginkan dan memasukkan campuran tersebut kedalam tabung reaksi.
- 7) Menutup ujung botol dengan kapas dan aluminium foil.
- 8) Menyeterilkan media tersebut pada autoklaf dengan suhu 125°C selama 1 jam.
- 9) Mengangkat dan mendinginkan tabung reaksi dengan posisi miring.

Pembuatan media ini dimulai dengan mencuci bersih kentang dan mengupas. Kentang yang telah dikupas kemudian dipotong kecil-kecil dan dibilas dengan air hingga bersih. Potongan kentang yang telah bersih kemudian direbus dalam satu liter aquadest selama satu jam dan air rebusan menyusut hingga 50% (500 ml). Apabila air rebusan yang tersisa kurang dari 500 ml, maka harus ditambah dengan air hingga volumenya menjadi 500 dan juga sebaliknya, kemudian disaring dengan kain tipis. Langkah selanjutnya adalah merebus tepung agar-agar dan glukosa dalam air ekstrak kentang, sehingga berjumlah 1 liter.

Media yang telah tercampur diisikan kedalam tabung reaksi dan lubang tabung reaksi ditutup dengan kapas aluminium foil. Penutupan dengan aluminium foil ini bertujuan untuk melindungi kapas dari uap air

pada saat sterilisasi sehingga kapas tidak basah, kapas yang basah merupakan salah satu perangsang tumbuh kontaminasi pada media.

Sterilisasi adalah proses membebaskan media dari semua organisme hidup (kontaminasi). Proses ini merupakan salah satu proses yang sangat penting dan sangat menentukan keberhasilan pembuatan biakan murni. Media tanam bibit didalam tabung reaksi setelah disterilkan didinginkan selama beberapa jam dengan posisi miring. Hal tersebut bertujuan agar media tumbuh jamur tersebar pada dinding tabung reaksi bagian dalam dan pertumbuhan miselium jamur tiram menyebar sebagai memudahkan pengambilan untuk pembiakan tahap berikutnya.

Sebelum penanaman eksplan ada beberapa kriteria jamur tiram yang harus diperhatikan untuk menjadi induknya antara lain : jamur cukup dewasa, sehat dan bebas dari hama penyakit, jamur berumur sekitar 4 hari sebelum berkembang menjadi badan buah, bebas dari kelainan fisik, bentuknya besar, berdaging tebal dan kokoh. Kriteria jamur ini sangat penting dalam menentukan kualitas biakan atau bibit yang akan dihasilkan.

Isolasi adalah proses pengambilan bagian tertentu dari tubuh indukan untuk ditanamkan ke media PDA. Bagian itulah yang akan tumbuh menjadi biakan murni. Isolasi harus dilakukan dengan sangat teliti dan penuh kehati-hatian karena menentukan kemurnian biakan yang dihasilkan.

Pengambilan dan penanaman Eksplan (Inokulasi) bibit induk (F1) jamur tiram terdiri dari beberapa proses :

- 1) Melakukan sterilisasi alat dan tangan dengan alkohol 70%.
- 2) Memilih dan mencabut jamur tiram yang memenuhi kriteria.
- 3) Menyalakan lampu spirtus dan blower.
- 4) Mencuci jamur tiram dengan aquadest hingga bersih.
- 5) Menyemprot atau mencuci jamur tiram dengan alkohol 70%
- 6) Mengambil ekplan dengan pisau scapel steril kemudian menyayati jamur tiram secara vertikal hingga terbelah menjadi 2 bagian.

- 7) Mengambil eksplan dengan cara menyayat beberapa bagian tangkai kira-kira sebesar (0,5x0,5 cm).
- 8) Memasukkan eksplan tersebut kedalam media tanam PDA.
- 9) Menginkubasikan bibit F1 didalam lemari yang gelap dengan suhu tertentu selama 25-30 hari.

Inokulasi adalah proses penanaman jaringan pada media tumbuh. Inokulasi yang digunakan dalam pembuatan biakan murni adalah jaringan tumbuh jamur dengan teknik kultur jaringan. Proses inokulasi harus berlangsung dalam keadaan yang selalu aseptik, di dalam memulai proses ini baik tangan, jamur dan peralatan harus steril. Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan inokulasi adalah LAFC (Laminar Air Flow Cabinet), pisau skapel, jarum inokulasi dan bunsen. LAFC dilengkapi dengan lampu neon, alat pengukur suhu, sirkulasi udara dan filter udara. Sirkulasi dan filter udara pada LAFC ini berfungsi untuk menghindari terjadinya kontaminasi. Bibit jamur tiram (F1) yang telah diinokulasi akan diinkubasi selama 25-30 hari. Bibit jamur tiram tersebut dapat selama 1 bulan dari sejak inokulasi. Bibit yang disimpan lebih dari 1 bulan akan terlalu tua dan medianya akan segera habis. Media yang habis akan menghentikan pertumbuhan miselium jamur, sehingga bibit jamur tidak layak digunakan. Pembuatan bibit F1 berhasil apabila telah tampak miselium berwarna putih yang tumbuh disekitar eksplan dan miselium tersebut terlihat menyebar merata keseluruh tabung reaksi. (Parjimo dan Agus, 2007)



Gambar 4.3 Bibit F1 Yang tumbuh baik di UPTD BP2TPH

b. Pembuatan Bibit Subkultur (F2)

Pembiakan tahap kedua atau pembibitan F2 bertujuan memperbanyak miselium jamur yang berasal dari biakan murni. Pada dasarnya, langkah-langkah pembiakan tahap kedua tidak berbeda jauh dengan pembiakan tahap pertama (F1), hanya media dan tempat tubuh yang berbeda. Bahan media tumbuh berupa campuran serbuk kayu, bekatul dan dolomit dengan komposisi 87% : 12% : 1%. Komposisi bahan ini adalah komposisi yang digunakan di UPTD BP2TPH Ngipiksari dan merupakan campuran yang ideal untuk pertumbuhan jamur. Media tumbuh dalam pembiakan F2 harus memenuhi persyaratan ideal pertumbuhan miselium jamur. Media tumbuh harus mengandung unsur C (karbon) dalam bentuk karbohidrat dalam jumlah yang cukup tinggi. Media harus mengandung unsur N dalam bentuk ammonium atau nitrat atau N organik, N atmosfer. Unsur-unsur ini akan diubah oleh jamur menjadi protein. Syarat lain media tumbuh jamur adalah mengandung unsur Ca yang berfungsi untuk menetralkan oxalat yang dikeluarkan oleh miselium. pH antara 5,5-6,5, kelembapan 68%, CO₂ kurang dari 1%, suhu sekitar 23-25 °C dan memiliki partikel yang agak kasar supaya tidak mudah memadat sehingga tidak menghambat ruang pertumbuhan miselium. Campuran bahan media tumbuh berupa serbuk kayu, bekatul dan dolomit harus memenuhi syarat yang dibutuhkan jamur serta didukung oleh kondisi lingkungan yang memadai. Berikut fungsi dari masing-masing bahan yang digunakan sebagai media tanam jamur tiram yaitu:

1) Serbuk kayu

Serbuk kayu merupakan tempat tumbuh jamur kayu yang tergolong sebagai jamur pengguna selulosa, hemiselulosa, dan ligin yang dapat mengurai dan memanfaatkan komponen kayu sebagai sumber C. Serbuk gergaji yang digunakan dalam produksi bibit induk di UPTD BP2TPH Ngipiksari adalah yang berasal dari kayu sengon (albasia). Pemilihan kayu ini berdasarkan atas sifat kayu yang lunak, karena semakin lunak kayu maka semakin mudah diuraikan oleh

jamur, sehingga ketersediaan nutrisi dapat cepat terpenuhi. Menurut Gunawan (2001), penggunaan serbuk gergaji kayu pinus sebagai media tanam sangat tidak dianjurkan. Hal ini disebabkan oleh kandungan resin pada kayu pinus yang dapat menghambat pertumbuhan miselium. Jamur tiram termasuk jamur kayu dan hampir semua jenis kayu terutama kayu keras, dapat digunakan sbagai bahan baku pembuatan substrat tanam, kecuali kayu pinus. Kayu pinus mengandung terpentin (minyak pelarut cat) yang memiliki sifat fungisida. Tahap awal pembuatan media tanam adalah pengomposan serbuk kayu.



Gambar 4.4 Pengomposan Serbuk Gergaji

Proses pengomposan serbuk gergaji ini bertujuan untuk menghilangkan getah dan minyak yang terkandung didalam serbuk gergaji dan mempercepat penguraian senyawa nutrisi kayu, sehingga mudah dicerna oleh jamur tiram. Serbuk kayu yang digunakan tersebut harus melalui proses fermentasi (composting) sebelum digunakan dengan cara biarkan selama beberapa hari kurang lebih 3-7 hari di alam terbuka. Tumpukan serbuk kayu tersebut harus dijaga kelembabannya dengan disiram air bersih agar bebas dari kotoran dan cemaran getah atau minyak.

2) Bekatul



Gambar 4.5 Bekatul Yang Digunakan Sebagai Campuran Media Pembibitan Jamur Tiram

Menurut Agus (2001), sebagai media berkembangnya miselium jamur, bekatul mengandung vitamin B kompleks dan bahan organik yang dapat merangsang pertumbuhan tubuh buah. Selain itu jumlah bekatul mengandung beberapa makro elemen penting seperti Fe dan Mg, penggunaan bekatul dalam jumlah yang terlalu banyak dapat menimbulkan kegagalan pertumbuhan miselium, karena media menjadi mudah terkontaminasi oleh mikroba. Bekatul dipilih yang masih segar, bersih (tidak tercampur sekam atau kotoran lain), dan berkualitas baik (lembut). Penyimpanan bekatul dalam waktu yang cukup lama akan menggumpal dan mengalami fermentasi (pembusukan) serta tidak tercampur dengan bahan-bahan lain yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur, semacam ini kurang baik untuk campuran media tumbuh pembiakan jamur tiram.

3) Dolomit



Gambar 4.6 Dolomit Yang Digunakan Sebagai Campuran Media Pembibitan Jamur Tiram

Dolomit berguna sebagai sumber makro elemen Ca dan juga sebagai pengendali keasaman (pH) media. Kisaran pH optimum untuk jamur adalah 6-7. Menurut Cahyana *et al.* (1999), tingkat keasaman media sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram. Apabila pH terlalu rendah atau terlalu tinggi maka pertumbuhan jamur tiram akan terhambat. Bahkan kemungkinan akan tumbuh jamur lain yang akan mengganggu pertumbuhan jamur tiram itu sendiri. Keasaman atau pH media perlu diatur antara pH 6-7 dengan menggunakan dolomit. Unsur kalsium dan karbon digunakan untuk meningkatkan mineral yang dibutuhkan bagi pertumbuhan jamur.

Serbuk gergaji yang telah siap digunakan sebagai media, dicampur dengan bekatul dan dolomit sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan.



Gambar 4.7 Pencampuran Serbuk Kayu, Bekatul, Dolomit dan Mengisi Media Kedalam Botol

Media yang telah dicampur rata diisikan kedalam botol bekas saus (220ml) sambil dihentakkan pada lantai (dipadatkan). Hal ini bertujuan agar media dalam botol menjadi padat. Setelah botol penuh, media kembali dipadatkan dengan ujung jari, kemudian ditusuk dengan kayu runcing berdiameter 2 cm sebagai tempat penanaman inokulasi. Botol yang telah penuh berisi media ditutup dengan kapas dan plastik untuk menghindari masuknya uap air pada saat sterilisasi.



Gambar 4.8 Boiler yang digunakan dalam proses sterilisasi

Alat yang digunakan dalam proses sterilisasi ini adalah "boiler" (autoklaf) yang terbuat dari logam baja dan berbahan bakar gas elpiji. Alat dilengkapi dengan alat pengukur tekanan dan termometer, selain itu alat ini juga dilengkapi dengan katup pengaman untuk membuang tekanan yang berlebihan, karena tekanan yang terlalu besar dapat menyebabkan alat meledak.

Penyusunan botol dalam alat sterilisasi adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses sterilisasi. Alat ini dilengkapi dengan rak yang berlubang, agar botol dapat tersusun rapi. Lubang pada rak ini berfungsi sebagai jalur uap panas penempatan botol yang tidak rapi menyebabkan daya tampung, dan jika terlalu rapat aliran uap panas tidak rata mengenai seluruh botol. Proses sterilisasi bibit induk (F2) dan bibit produksi (F3) ini dilakukan pada suhu $\pm 121^{\circ}\text{C}$ dan dengan tekanan 1,5 Atm selama 3 jam.

Bibit yang telah disterilkan didinginkan dalam autoklaf selama 12 jam kemudian baru diinokulasi. Tahap inokulasi baik untuk bibit induk F2 ataupun F3 adalah sama.



Gambar 4.9 Tahap Inokulasi untuk bibit F2 atau F3

Kegiatan inokulasi biakan tahap F2 pada prinsipnya sama dengan inokulasi biakan murni, yaitu miselium dari biakan murni (F1) ditanam di media biakan F2 dalam keadaan steril (aseptik). Inokulasi pembiakan tahap kedua (F2) dilakukan didalam LAFC. Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan inokulasi antara lain pinset, alkohol 70% dan busen. Berikut ini langkah-langkahnya :

- a) Mensterilkan ruang atau kontak inokulasi dengan alkohol 70%.
- b) Mensterilkan pinset dengan cara mencelupkan ke dalam larutan alkohol 70% atau membakarnya ± 5 detik diatas busen sampai membara kemudian didinginkan.
- c) Mengambil miselium jamur dari PDA (F1) dengan pinset, kemudian menginokulasikan pada lubang dalam media bibit F2. ini dilakukan di dekat nyala api busen agar tetap steril dan menghindarkan dari kontaminasi.

Media biakan F2 yang sudah diinokulasi dengan miselium jamur PDA F1 kemudian diinkubasikan dalam kotak atau lemari pada suhu 25-27°C dan dalam keadaan gelap selama 25-30 hari sampai media dipenuhi miselium jamur yang berwarna putih. Jika miselium

yang tumbuh tidak berwarna putih berarti terjadi kegagalan. Apabila itu terjadi, media harus dibuang dan kegiatan inkubasi diulang.



Gambar 4.10 Bibit F2 yang berhasil dan gagal karena kontaminasi

c. Pembibitan tahap ketiga (F3)

Pembiakan tahap ketiga bertujuan memperbanyak miselium jamur yang berasal dari pembiakan tahap kedua (F2). Media yang digunakan pada pembiakan tahap ketiga atau F3 ini sama dengan yang digunakan pada pembiakan tahap kedua (F2), baik bahan maupun langkah-langkah yang dilakukan.

Inokulasi bibit F3 juga menggunakan teknik yang sama, yaitu mensterilkan botol inokulan dengan menyemprotkan alkohol 70% dan memanasi leher botol dengan api. Miselium yang tumbuh pada media F2 (serbuk gergaji) diaduk dengan menggunakan pinset agar tidak menggumpal, kemudian miselium bibit F2 tersebut dimasukkan ke dalam botol bibit F3 dengan cara menuangkannya. Bibit F3 yang telah diinokulasi segera ditutup kembali dengan kapas kemudian diinkubasi dalam suhu ruang.

Perbedaannya proses inokulasi F2 dan F3 hanya terletak pada sumber inokulasinya. Sumber inokulasi bibit F2 berasal dari miselium biakan murni (F1) sedangkan F3 berasal dari miselium bibit F2. Setiap satu tabung F1 dapat digunakan untuk mengikolasi bibit F2 sebanyak 15-20 botol, sedangkan satu botol F2 dapat menghasilkan 150-200 botol bibit F3. Di UPTD BP2TPH dalam setiap harinya memproduksi bibit F3 sebanyak 170 botol. Perolehan banyak sedikitnya produksi menyesuaikan kapasitas dari alat sterilisasinya yakni autoklaf.

Penyimpanan (inkubasi) merupakan proses penumbuhan miselium pada media. Proses ini membutuhkan waktu 25-30 hari, suhu 25-27°C dan dalam keadaan gelap. Miselium yang baik berwarna putih sedangkan miselium yang rusak berwarna coklat. Botol biakan yang terkontaminasi disingkirkan dan seluruh isi media tumbuh dibuang untuk menghindari terjadinya penyebaran kontaminan. Botol yang telah bersih dapat digunakan kembali.



Gambar 4.11 Tahap Penyimpanan (Inkubasi) F3 Bibit Jamur tiram

Bibit F3 yang telah diinokulasi tersebut akan ditumbuhkan miselium selama $\pm 3-4$ minggu. Beberapa kriteria bibit semai F3 yang siap untuk dijual ke petani yaitu :

- 1) miselium tumbuh tersebar dan merata memenuhi media serbuk kayu dalam botol sehingga berwarna putih seluruhnya dan tidak belang-belang.
- 2) Miselium tumbuh dengan cepat yaitu kurang dari 1 bulan dan sudah berwarna putih karena miselium tumbuh tersebar
- 3) Miselium dalam media botol tampak seperti akar yang menjalar menuju dasar botol. Biasanya miselium yang berhenti tumbuh akan menunjukkan suatu garis seperti terbakar dan media berwarna kuning pucat.
- 4) Bibit semai F3 yang sehat dan tidak terkontaminasi
- 5) Media bibit F3 padat dan bila dilihat medianya berwarna khas yakni warna kuning terang atau putih kekuningan.



Gambar 4.12 Bibit F₃ yang baik dan siap untuk dijual

C. Analisis Usaha Tani

1. Analisis Usaha Tani Produksi Bibit Jamur Tiram F₃ (dalam 1 Bulan) DI
UPTD BP2TPH Yogyakarta

Tabel 4.1 Biaya Tetap Produksi Bibit Jamur Tiram F₃

No	Keterangan	Kebutuhan	Umur Ekonomis (bulan)	Harga (Rp)	Total Kebutuhan (Rp)	Total Biaya (1 Bulan produksi) (Rp)
A	Penyusutan Peralatan					
1	Autoclaf (kapasitas 170 botol)	1	120	5.000.000	5.000.000	41.700
2	LAFC	1	120	50.000.000	50.000.000	416.670
3	Ember (5 liter	3	24	15.000	45.000	1.875
4	Gelas takar	2	60	5.000	10.000	170
5	Pisau skapel	2	60	15.000	30.000	500
6	Kranjang (kra coca – cola)	6	60	50.000	300.000	5.000
7	Pinset	2	60	17.500	35.000	580
8	Lampu busen	1	60	5.000	5.000	83
9	sekop	1	24	35.000	35.000	1.460
10	Pengayak (diameter lubang(0,5 – 1cm)	1	36	20.000	20.000	560
Jumlah Biaya Tetap						468.598

Tabel 4.2 Biaya Variabel Produksi Bibit Jamur Tiram F₃

No	Keterangan	Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Bibit F2	30	botol	20.000	600.000
2	Serbuk gergaji	26	Karung (25 kg)	5.000	130.000
3	Dolomit	10	Kg	5.000	5.000
4	Bekatul	104	Kg	2.500	208.000
5	Botol saus (330 ml)	4250	Biji	700	2.496.000
6	Kapas	8,5	Kg	4.500	38.250
7	Masker	1	Biji	5.000	5.000
8	Sarung tangan	2	Pasang	2.000	4.000
9	Alkohol 70%	1	Botol (100 ml)	3.000	3.000
10	Plastik tutup	5	Sachet	2.500	12.500
11	Biaya tenaga kerja	3 orang	BOK (1 bulan)	500.000	1.500.000
12	Biaya pemasaran				
	Kertas label	4250	Buah	250	1.062.500
	Jumlah Biaya Variabel				6.064.250

Periode produksi bibit jamur tiram dari F₃ adalah 1 bulan. Satu periode produksi dibutuhkan bibit F₂ sebanyak sebanyak 30 botol, dari 30 botol F₂ didapatkan F₃ sebanyak 4250 botol bibit yang telah siap dijual.

- Harga jual bibit F₃ tiap botolnya adalah Rp. 3.000.
- Biaya Variabel per unit adalah Rp 1.338

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Biaya Total} &= \text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Variabel} \\
 &= \text{Rp. 468.598} + \text{Rp. 6.064.250} \\
 &= \text{Rp. 6.532.848,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Penerimaan} &= \text{Harga} \times \text{Jumlah Produksi} \\
 &= \text{Rp. 3.000} \times 4250 \text{ botol} \\
 &= \text{Rp. 12.750.000,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Keuntungan} &= \text{Penerimaan} - \text{Biaya Total} \\
 &= \text{Rp. 12.750.000,00} - \text{Rp. 6.532.848,00} \\
 &= \text{Rp. 6.217.152,00}
 \end{aligned}$$

BEP (*Break Even Point*) adalah suatu tingkat produksi dimana penerimaan sama dengan pengeluaran, sehingga pengusaha saat itu tidak mendapatkan keuntungan dan juga tidak mengalami kerugian. Titik BEP diperoleh pada saat penerimaan sama dengan pengeluaran. Penghitungan BEP produksi bibit jamur tiram di BP2TPH dapat dilihat dibawah ini :

- $$\begin{aligned}
 \bullet \text{ BEP (Rupiah)} &= \frac{\text{Total biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel per unit}}{\text{Harga jual per unit}}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 468.598}}{1 - \frac{\text{Rp. 1.338}}{\text{Rp. 3000,}}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 468.598}}{1 - 0,446} \\
 &= \frac{\text{Rp. 468.598}}{0,554} \\
 &= \text{Rp. 845.844,00}
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 \bullet \text{ BEP (Unit)} &= \frac{\text{Total biaya tetap}}{\text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 468.598}}{\text{Rp. 3000} - \text{Rp. 1.338}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 468.598}}{\text{Rp. 1.662}} \\
 &= 282 \text{ botol (unit)}
 \end{aligned}$$

R/C Rasio (*Revenue Cost Ratio*) merupakan ukuran perbandingan antara penerimaan dengan biaya operasional. R/C Rasio dihitung untuk mengukur kelayakan suatu usaha. Nilai yang diperoleh lebih dari satu, maka usaha dapat dikatakan layak untuk dijalankan, namun sebaliknya jika nilai yang diperoleh kurang dari satu maka usaha tidak layak untuk dijalankan. R/C Rasio usaha pengembangan bibit jamur tiram di UPTD BP2TPH adalah sebagai berikut :

- $$\bullet \text{ R/C Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total biaya produksi}}$$

$$= \frac{\text{Rp.12.750.000}}{\text{Rp. 6.532.848}}$$

$$= 1,95$$

Nilai R/C Ratio didapatkan sebesar 1,95 menunjukkan bahwa usaha pembibitan jamur tiram ini sangat layak untuk dijalankan, karena nilai R/C ratio lebih dari satu berarti usaha tersebut menguntungkan.

2. Analisis Usaha Tani Produksi Bibit Jamur Tiram dari F₄ (dalam 1 Bulan) di UPTD BP2TPH Yogyakarta

Tabel 4.3 Biaya Tetap Produksi Bibit Jamur Tiram F₄

No	Keterangan	Kebutuhan	Umur Ekonomis (bulan)	Harga (Rp)	Total Kebutuhan (Rp)	Total Biaya (1 Bulan produksi) (Rp)
A	Penyusutan Peralatan					
1	Autoklaf (drum 200 L)	3	36	50.000	150.000	4.166
2	Ember (5 liter	3	12	15.000	45.000	3.750
3	Pengayak pasi (diameter 0,5 - 1cm)	1	24	40.000	40.000	1.700
4	sekop	2	24	35.000	70.000	2.900
5	pinset	2	60	17.500	35.000	600
6	Alat pengepres baglog (filler)	1	36	450.000	450.000	12.500
Jumlah Biaya Tetap						25.616

Tabel 4.4 Biaya Variabel Produksi Bibit Jamur Tiram F₄

No	Keterangan	Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Kayu bakar	10	ikat	50.000	500.000
2	Bibit F3	140	botol	3.000	420.000
4	Plastik baglog (0.05x18 di potong:35 cm)	15 rol	cm	50.000	750.000
5	Dolomit	10	Kg	2.500	25.000
6	Bekatul	430	Kg	2.500	1.075.000

7	Cincin baglog (ring plastik)	4250	Biji	75	318.750
8	Kapas	10	Kg	4500	45000
9	Masker	3	Biji	15.000	5.000
10	Sarung tangan	3	Pasang	6.000	4.000
12	Alkohol 70%	1	Botol (100 ml)	3.000	3.000
15	Biaya tenaga kerja	3 orang	BOK (1 bulan)	500.000	1.500.000
Jumlah Biaya Variabel					4.645.750

Periode produksi bibit jamur tiram dari F₄ selama 1 bulan dengan menggunakan bibit F₃ sebanyak 140 botol menghasilkan 4250 baglog.

- Harga jual bibit F₄ tiap baglognya adalah Rp. 1.500.
 - Biaya Variabel per unit adalah Rp 1.093
1. Biaya Total = Biaya Tetap + Biaya Variabel
= Rp. 25.616 + Rp. 4.645.750
= Rp. 4.671.366,00
 2. Penerimaan = Harga x Jumlah Produksi
= Rp.1.500 x 4250 baglog
= Rp.6.375.000,00
 3. Keuntungan = Penerimaan – Biaya Total
= Rp. 6.375.000,00 - Rp. 4.671.366,00
= Rp. 1.703.634,00

BEP (*Break Even Point*) adalah suatu tingkat produksi dimana penerimaan sama dengan pengeluaran, sehingga pengusaha saat itu tidak mendapatkan keuntungan dan juga tidak mengalami kerugian. Titik BEP diperoleh pada saat penerimaan sama dengan pengeluaran. Penghitungan BEP produksi bibit jamur tiram di BP2TPH dapat dilihat dibawah ini :

$$\begin{aligned}
\bullet \text{ BEP (Rupiah)} &= \frac{\text{Total biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel per unit}}{\text{Harga jual per unit}}} \\
&= \frac{\text{Rp. 25.616}}{1 - \frac{\text{Rp. 1.093}}{\text{Rp. 1.500}}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\text{Rp. 25.616}}{1 - 0,729} \\
&= \frac{\text{Rp. 25.616}}{0,271} \\
&= \text{Rp. 94.550,00}
\end{aligned}$$

- BEP (Unit)
$$\begin{aligned}
&= \frac{\text{Total biaya tetap}}{\text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit}} \\
&= \frac{\text{Rp. 25.616}}{\text{Rp. 1.500} - \text{Rp. 1.093}} \\
&= \frac{\text{Rp. 25.616}}{\text{Rp. 407}} \\
&= 63 \text{ baglog}
\end{aligned}$$

R/C Rasio (*Revenue Cost Ratio*) merupakan ukuran perbandingan antara penerimaan dengan biaya operasional. R/C Rasio dihitung untuk mengukur kelayakan suatu usaha. Nilai yang diperoleh lebih dari satu, maka usaha dapat dikatakan layak untuk dijalankan, namun sebaliknya jika nilai yang diperoleh kurang dari satu maka usaha tidak layak untuk dijalankan. R/C Rasio usaha pengembangan bibit jamur tiram di UPTD BP2TPH adalah sebagai berikut :

- R/C Ratio
$$\begin{aligned}
&= \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total biaya produksi}} \\
&= \frac{\text{Rp. 6.375.000}}{\text{Rp. 4.671.366}} \\
&= 1,36
\end{aligned}$$

Nilai R/C Ratio didapatkan sebesar 1,36 menunjukkan bahwa usaha pembibitan jamur tiram ini sangat layak untuk dijalankan, karena nilai R/C ratio lebih dari satu berarti usaha tersebut menguntungkan.

Analisa usaha tani pembibitan jamur tiram tersebut didapatkan pembibitan jamur tiram F3 dengan periode produksi selama 1 bulan dengan

total penerimaan Rp. 12.750.000,00 mendapatkan keuntungan Rp. 6.217.152,00 dan R/C rasionya 1,95. Pembibitan jamur tiram F4 dengan periode produksi selama 1 bulan total penerimaan Rp. 6.375.000,00 mendapatkan keuntungan Rp. 1.703.634,00 dan R/C rasionya 1,36. Melihat analisa usaha tani tersebut bahwa usaha yang paling tepat dijalankan adalah pembibitan jamur tiram F₃.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari serangkaian kegiatan dan pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi geografis yang mendukung yakni suhu minimal rata-rata $\pm 18^{\circ}\text{C}$ dan suhu maksimal rata-rata 30°C , sedang kelembaban rata-rata 82%. Berada pada ketinggian 850 m di atas permukaan laut dengan topografi 50 % kondisi tanah datar 35 % kondisi tanah bergelombang dan 15 % kondisi tanah agak curam. Sangat cocok untuk pembenihan maupun pembibitan spesifikasinya bibit jamur tiram.
2. Pembibitan Jamur Tiram di UPTD BP2TPH Ngipiksari, Sleman Yogyakarta telah memenuhi syarat dan telah disahkan oleh Dinas Pertanian, yang mana ada empat tahap pembiakan bibitnya yaitu tahap pembiakan pertama (F1), kedua (F2), ketiga (F3) dan keempat (F4).
3. Formulasi media tanam jamur tiram harus diperhatikan secara lebih, Di UPTD BP2TPH campuran yang digunakan adalah serbuk gergaji : bekatul : dolomit dengan perbandingan 87% : 12% : 1%. Halini memperoleh hasil yang baik meskipun tanpa penambahan tepung biji – bijian. Dimana dalam penambahan tepung biji – bijian memanglah dapat menambah nutrisi bagi jamur tetapi penambahan yang kurang tepat akan menumbuhkan jamur lain.
4. Kriteria jamur tiram yang harus diperhatikan untuk menjadi induknya antara lain : jamur cukup dewasa, sehat dan bebas dari hama penyakit, jamur berumur sekitar 4 hari sebelum berkembang menjadi tubuh buah, bebas dari kelainan fisik, bentuknya besar, berdaging tebal dan kokoh.
5. Dari tahapan pembiakan F1, F2, F3 dan F4 yang berbeda hanya pembiakan tahap F1 yakni yang membedakan media yang digunakan dan untuk langkah – langkahnya tidak berbeda yakni penyiapan bahan, inokulasi dan inkubasi.

B. Saran

Proses pembibitan dan budidaya jamur tiram diharapkan selalu dalam kondisi yang aseptik, agar tidak terkontaminasi dan mendapatkan hasil yang berkualitas unggul. Penggunaan formulasi media tanam yang tepat sangat diperhatikan karena titik keberhasilan awal dari pembibitan yakni tempat tumbuh yang sesuai dan cukup nutrisi bagi jamur tiram.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus G.T.K. 2002. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Alexopolous, C. J. 1962. *Introductory Mycologys*. John Willey and Son's. New York.
- Anonim. 2005. *Aneka Jamur*. www.clikwok.com. Diakses Tanggal 23 Maret 2010.
- _____. 2009. *Pembibitan Jamuar Tiram Putih*. <http://jamurkita.wordpress.com/2009/02/08/budidaya-jamur-tiram-putih/>. Diakses Tanggal 23 Maret 2010.
- Cahyana, Y.A., Muchroldji dan M. Bakrun. 1999. *Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____. 2002. *Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____. 2004. *Pembibitan Pembudidayaan Analisis Usaha Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Djarjah N.M. dan Djarjah A.s. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius. Yogyakarta.
- Genders. 1986. *Becocok Tanam Jamur*. Pioner Jaya. Bandung.
- Griffin, D.H. 1994. *Fungal Physiology*. John Wiley & Sons, Inc, New York
- Gunawan, AW. 2001. *Usaha pembibitan Jamur*. Jakarta. Penebar swadaya
- _____. 2004. *Budidaya Jamur Tiram*. PT Agro Media Pustaka. Depok
- Andoko, Agus dan Parjimo. 2007. *Budidaya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram dan Jamur Merang)*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Siswono. 2003. "Jamur untuk Anti Kolesterol". Kompas, 30 agustus 2003.
- Soenanto, Hardi. 2000. *Jamur Tiram, Budidaya dan Peluang Usaha*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Suriawira. 2001. *sukses Beragrobisnis Jamur Kayu : Shiitake, Kuping, Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Saparinto, Cahyo dan Sunarmi. 2010. *Usaha 6 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tim Redaksi Trubus, 2000. *Budidaya Pleurotus ostreatus "Tiram" Jamur konsumsi*. Penebar swadaya. Jakarta.
- _____. 2001. *Pengalaman pakar dan Praktisi Budidaya Jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

